



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 439 316

(61) Зависимое от авт. свидетельства —

(22) Заявлено 14.10.70 (21) 1484153/22-3

с присоединением заявки № —

(32) Приоритет —

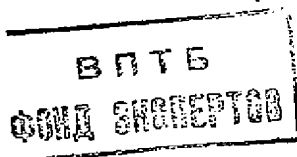
Опубликовано 15.08.74. Бюллетень № 30

Дата опубликования описания 02.06.75

(51) М.Кл. В 03d 1/14

(53) УДК 622.765.41.
.002.54(088.8)

(72) Авторы
изобретения



(71) Заявители

Н. Н. Виноградов, В. В. Беловолов, Г. М. Гурвич, В. А. Острый,
И. Х. Дебердеев, В. И. Классен, В. И. Тюрникова, Н. С. Егоров,
А. Р. Молявко, А. Г. Мелик-Степанова, Л. Ф. Журбинский,
Ю. Б. Рубинштейн, Г. А. Пиккат-Ордынский, П. В. Корсак, Л. Я. Коган,
М. В. Шумилина, В. А. Черепанин, М. Д. Венкова, Б. С. Габович,
К. К. Коллодий, Л. А. Антипенко, Л. А. Баранов, Ю. М. Головинин,
Н. П. Черных, В. П. Рогов, Г. С. Белоусов, В. А. Юрмазов,
П. А. Ванчугон, Н. Д. Маковский, Д. И. Грызлов, С. Ф. Сергеев,
В. М. Чичваров, Б. М. Михин, Ю. Б. Лобашев, А. Е. Боярский,
Е. В. Жуков, С. А. Соловьев, И. В. Зайцева и С. О. Асиповская
Институт обогащения твердых горючих ископаемых, Кузнецкий
научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт
углеобогащения и Государственный проектно-конструкторский
институт «Гипромашобогашение»

(54) ФЛОТАЦИОННАЯ МАШИНА МЕХАНИЧЕСКОГО ТИПА

1

Флотационная машина предназначена для обогащения полезных ископаемых.

Известны флотационные машины механического типа, содержащие аэраторы и лопастные пеносъемные устройства.

Отличительной особенностью предлагаемой машины является установка в зоне пенообразования камеры радиальных перегородок, образующих секторы, по внешним дугам которых удаляют пенный продукт, а внутренние дуги образуют сливную воронку для разгрузки камерного продукта. Это способствует интенсификации процесса флотации за счет упорядочения гидродинамики движения пульпы и удаления продуктов.

На фиг. 1 схематически изображена флотационная машина; на фиг. 2 — разрез машины по А—А.

Машина состоит из камер 1, блока аэратора 2, секторов 3, служащих для ламинаризации потока в камерах машины, уменьшения турбулентных пульсаций потока и устранения вторичных циркуляционных потоков; пенного 4, блока 5 удаления камерного продукта, трубопроводов 6, 7. Камера машины выполнена в виде цилиндра 8 с круговым съемом пен-

2

ного продукта и снабжена направляющими лопатками 9. Положение направляющих лопаток изменяется в зависимости от требуемой производительности машины по пульпе. Для дополнительного гашения турбулентных возмущений и их успокоения на секторы может накладываться решетка с большим живым сечением. Положение секторов регулируется по высоте камеры. Пена снимается по всему зеркалу пеноотстоя и удаляется по всему периметру камеры с помощью лопастей пеносъемников, регулируемых как по заглублению в пену, так и по углу поворота. Площадь пеносъема изменяется за счет поворота лопастей 10 вокруг оси 11.

Для удаления камерного продукта машина снабжена внутренним центральным кольцевым сливом, состоящим из ограничительного кольца 12 и приемника 13. Ограничительное кольцо предназначено для того, чтобы сфлотированный продукт не попадал в приемник и не смешивался в нем с хвостами флотации. В машине предусмотрена покамерная регулировка уровня пульпы выдвижным телескопическим стаканом (порогом) 14. Внутри кольцевого слива проходят аэрационная труба 15

и вал 16, на котором укреплен аэратор 17 с раздельным засосом воздуха и пульпы; пульпа засасывается по трубопроводу 18. Одновременно через поворотный клапан 19 импеллером засасывается воздух. Минерализованный пенный продукт, образовавшийся в межсекторном пространстве, удаляется пеногонами 4 в приемные желоба 20 с патрубками 21, позволяющими направлять пенный продукт либо на очистку, либо на фильтрацию. Пеногоны приводятся в круговое движение от двигателя с редуктором через конические шестерни 22. Машина может комплектоваться как индивидуальным, так и общим для всех камер приводом.

Вращение импеллеров осуществляется от электродвигателя, установленного либо непосредственно на валу, либо через клиноременную передачу 23 и шкивы 24.

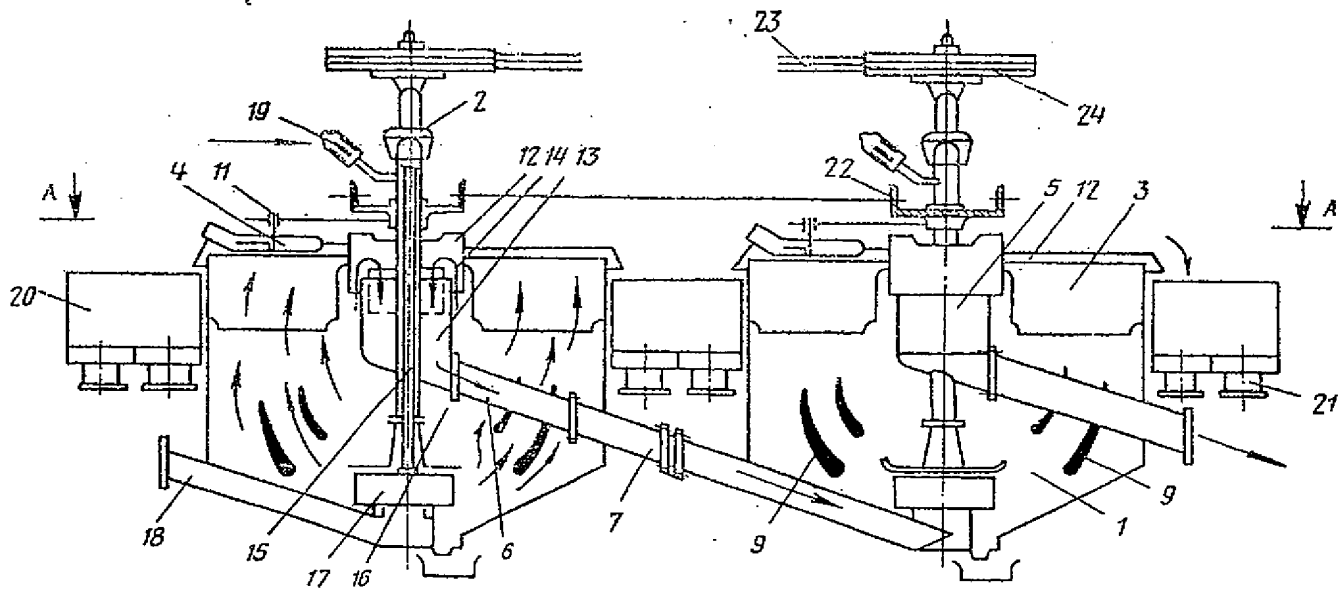
Флотационная машина работает следующим образом.

Подготовленная к флотации пульпа по трубопроводу 18 засасывается аэратором 17, одновременно через клапан 19 засасывается воздух. Пульповоздушная смесь выбрасывается в агитационное отделение камеры 1. Направляющими лопатками 9 пульпа направляется по-

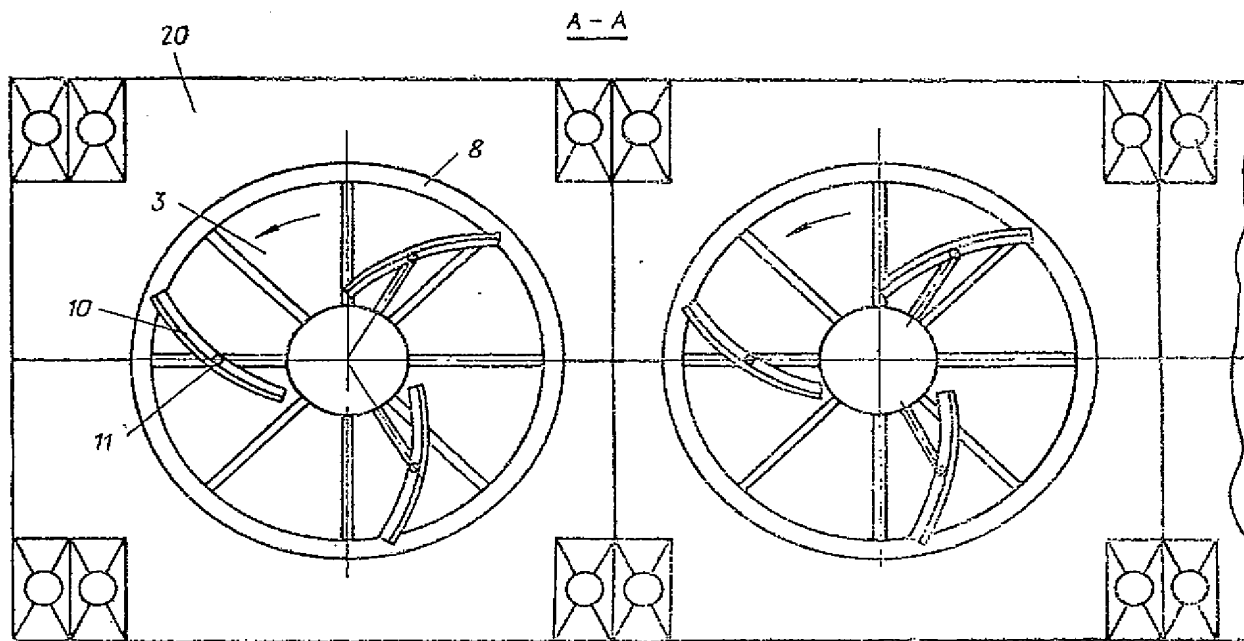
ступательно, без образования вихрей по всему периметру камеры в пространство между секторами. Пена удаляется пеногонами 4 в приемные желоба 20, патрубками 21, позволяющими направлять пенный продукт на очистку или на фильтрацию. Пеногоны приводятся в движение от двигателя с редуктором. Камерный продукт удаляется через кольцевой слив 12 и центральный телескопический стакан (порог) 14 в приемник 13, а затем по соединительным трубопроводам 6, 7 вводится в следующую камеру.

Предмет изобретения

Флотационная машина механического типа, состоящая из последовательно работающих цилиндрических камер, аэраторов и лопастных пеноъемных устройств, отличающаяся тем, что, с целью интенсификации процесса флотации, каждая камера в зоне пенообразования снабжена радиальными перегородками, образующими секторы, по внешним дугам которых удаляют пенный продукт, а внутренние дуги образуют сливную воронку для разгрузки камерного продукта.



Фиг. 1



Фиг 7

Составитель Г. Гурвич
 Редактор К. Шанаурова Техред Г. Васильева Корректоры Л. Денисова и О. Тюрина
 Заказ 7569 Изд. № 1920 Тираж 591 Подписное
 ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
 по делам изобретений и открытий
 Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 МОТ, Загорский филиал